©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Lauterbornia 47: 21-26, D-86424 Dinkelscherben, 2003-04-20

Ein Beitrag zur Kenntnis der Eintags- und Steinfliegen-Fauna (Ephemeroptera; Plecoptera) der niederbayerischen Isar

A contribution to the knowledge of the mayflies and stoneflies (Ephemeroptera; Plecoptera) from the river Isar in Bavaria inferior/Germany

Antonie Dorn und Armin Weinzierl

Mit 1 Abbildung und 1 Tabelle

Schlagwörter: Ephemeroptera, Plecoptera, Insecta, Isar, Donau, Bayern, Deutschland, Fluss, Faunistik
Keywords: Ephemeroptera, Plecoptera, Insecta, Isar, Danube, Bavaria, Germany, river, faunistics

Limnofaunistische Untersuchungen der Isar in Niederbayern seit 1985 erbrachten Nachweise von 40 Ephemeroptera- und 18 Plecoptera-Arten.

The investigation of the limnofauna of the river Isar in Bavaria inferior since 1985 yielded records of 40 Ephemeroptera and 18 Plecoptera species.

1 Einleitung

Der niederbayerische Abschnitt der Isar, von der Bezirksgrenze zu Oberbayern bis zur Mündung in die Donau, umfasst eine Strecke von 91 Flusskilometern sowie die untersten 8 km des bei München ausgeleiteten Mittleren Isar-Kanals vor Wiedereinleitung oberhalb von Landshut. Der Abschnitt zwischen München und Landshut wird allgemein als Mittlere Isar bezeichnet. Diese ist in Niederbayern durch die Ausleitungsstrecke mit parallel geführtem Kanal und den Landshuter Stadtdurchgang mit Aufspaltung in die Große und Kleine Isar geprägt. In der anschließenden Unteren Isar wurden von 1951 bis 1994 acht Staustufen errichtet. Eine zusammenfassende Darstellung zu Flussgeschichte, hydrologischen, wasserwirtschaftlichen und limnologischen Gegebenheiten findet sich bei Karl (1998).

Seit 1985 untersuchen wir im Rahmen der amtlichen Gewässerüberwachung sowie privat die Limnofauna der Isar und des Kanals. Die dienstlichen Untersuchungen umfassen Benthosproben und begleitende Kescherfänge; sie erfolgen an so genannten Hauptmessstellen in der Regel einmal jährlich. Bei den privaten Aufsammlungen handelt es sich hingegen überwiegend um Tag- und Nachtfänge von Imagines und Subimagines. In der Karte (Abb. 1) sind nur die regelmäßig über längere Zeiträume (10 Jahre und mehr) beprobten Hauptsam-

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

melstellen dargestellt und, gegebenenfalls mit sporadisch beprobten weiteren Stellen, zu Untersuchungsabschnitten zusammengefasst.

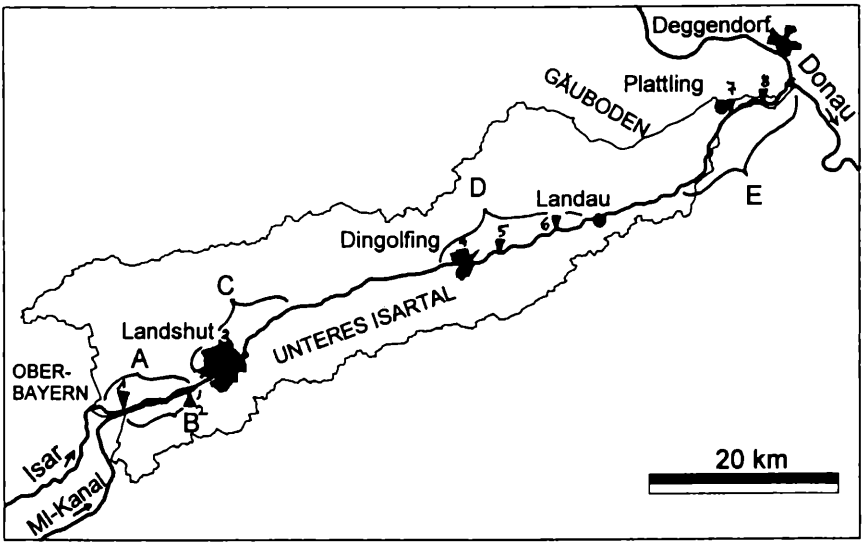

Abb. 1: Einzugsgebiet der Isar in Niederbayern. Untersuchungsabschnitte: A = Ausleitungsstrecke der Mittleren Isar, B = Mittlerer Isar-Kanal, C = Landshuter Isartal, D = Dingolfinger Isartal, E = Isarniederung im Gäu. Hauptsammelstellen: 1 = Sieben Rippen, 2 = Kraftwerk Uppenborn II, 3 = Stadtgebiet von Landshut, 4 = Dingolfing, 5 = Gottfrieding, 6 = Stützkraftstufe Landau, 7 = Plattling, 8 = Mündungsgebiet

2 Untersuchungsergebnisse

Insgesamt konnten bislang 40 Eintagsfliegen- und 18 Steinfliegen-Arten nachgewiesen werden (Tab. 1), wobei die Plecoptera durchwegs und die Ephemeroptera großteils, wenn auch nicht für alle Abschnitte, durch Adulte belegt sind. Eine Entwicklung in der Isar ist entweder über Larvalnachweise gesichert oder aufgrund der bekannten ökologischen Ansprüche bzw. der Fundumstände anzunehmen. Nicht auf Artniveau bestimmte Taxa sind in den Tabellen bis auf zwei Ausnahmen bei den Ephemeroptera unberücksichtigt. Hierbei handelt es sich um noch nicht abschließend bearbeitetes Material der *Ecdyonurus venosus*-Gruppe und der *Rhithrogena semicolorata*-Gruppe aus älteren Aufsammlungen. Ebenfalls noch weitgehend unbearbeitet sind bislang Imaginalfänge der Gattung *Baetis*.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 1: Ephemeroptera- und Plecoptera-Nachweise in der niederbayerischen Isar, 1985-2002. Untersuchungsabschnitte vgl. Abb. 1

Untersuchungsabschnitte	A	B	C	D	E
EPHEMEROPTERA					
Siphlonurus lacustris (Eaton 1870)		x		x	
Baetis buceratus Eaton 1870					x
Baetis fuscatus (Linnaeus 1761)		x	x	x	x
Baetis liebenauae Keffermüller 1974		x		x	
Baetis lutheri Müller-Liebenau 1967				x	x
Baetis muticus (Linnaeus 1758)		x			
Baetis rhodani Pictet 1844	x	x	x	x	
Baetis scambus Eaton 1870			x		
Baetis vernus Curtis 1834				x	x
Centroptilum luteolum (Müller 1776)		x		x	x
Cloeon dipterum (Linnaeus 1761)	x			x	
Cloeon simile Eaton 1870		x		x	
Procloeon bifidum (Bengtsson 1912)	x			x	x
Raptobaetopus tenellus (Albarda 1878)		x		x	x
Oligoneuriella rhenana (Imhoff 1852)	x		x		
Ecdyonurus aurantiacus (Burmeister 1839)			x		
Ecdyonurus dispar (Curtis 1834)	x		x		
Ecdyonurus insignis (Eaton 1870)	x			x	
Ecdyonurus venosus (Fabricius 1775)-Gruppe	x	x			x
Epeorus assimilis (Eaton 1871)	x				
Heptagenia coerulans Rostock 1877			x		
Heptagenia flava Rostock 1877	x	x	x	x	x
Heptagenia longicauda (Stephens 1836)	x	x	x	x	x
Heptagenia sulphurea (Müller 1776)	x	x	x	x	x
Rhithrogena beskidensis Alba-Tercedor & Sowa 1987	x	x	x		
Rhithrogena semicolorata (Curtis 1834)-Gruppe	x			x	x
Choroterpes picteti (Eaton 1870)	x				
Habroleptoides confusa Sartori & Jacob 1986			x	x	
Habrophlebia fusca (Curtis 1834)				x	
Paraleptophlebia submarginata (Stephens 1835)	x	x		x	
Ephemera danica Müller 1764	x	x	x	x	
Ephemera vulgata Linnaeus 1758	x		x	x	
Ephoron virgo (Olivier 1791)			x	x	x
Potamanthus luteus (Linnaeus 1767)	x	x	x	x	x
Ephemerella notata Eaton 1887	x		x	x	
Serratella ignita (Poda 1761)	x	x	x	x	x
Caenis horaria (Linnaeus 1758)			x	x	
Caenis luctuosa (Burmeister 1839)	x	x	x	x	x
Caenis macrura Stephens 1835	x	x	x	x	x
Caenis pseudorivulorum Keffermüller 1960			x	x	x

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Untersuchungsabschnitte	A	B	C	D	E
PLECOPTERA					
Perlodes dispar (Rambur 1842)	x		x		
Perlodes microcephalus (Pictet 1833)	x		x		
Isoperla grammatica (Poda 1761)	x		x		
Dinocras cephalotes (Curtis 1827)	x	x	x	x	
Chloroperla tripunctata (Scopoli 1763)	x		x		
Siphonoperla torrentium (Pictet 1841)	x				
Taeniopteryx nebulosa (Linnaeus 1758)			x		
Taeniopteryx schoenemundi (Mertens 1923)	x		x		
Brachyptera braueri (Klapálek 1900)			x		
Brachyptera monilicornis (Pictet 1841)			x		
Brachyptera risi (Morton 1896)			x		
Amphinemura borealis (Morton 1894)	x	x	x		
Nemoura cinerea (Retzius 1783)	x		x		
Leuctra albida Kempny 1899			x		
Leuctra fusca (Linnaeus 1758)	x	x	x		x
Leuctra geniculata (Stephens 1836)	x	x	x	x	x
Leuctra hippopus Kempny 1899			x		
Leuctra inermis Kempny 1899	x		x		
Arten, Ephemeroptera (40)	22	19	22	29	18
Arten, Plecoptera (18)	12	4	17	2	2

Anmerkungen zu ausgewählten Arten

EPHEMEROPTERA

Raptobaetopus tenellus: Seit dem ersten Fund 1992 (Weinzierl & Seitz 1993) wurde die Art in der Unteren Isar regelmäßig nachgewiesen. Mittlerweile liegen auch mehrere Imaginalfänge vor (insgesamt 12 ♂, 2 ♀ zwischen Dingolfing und Plattling, Juni bis August). Eine einzelne Larve wurde 1995 im Mittleren Isar-Kanal gefunden.

Oligoneuriella rhenana: Larven wurden erstmals 1993 in der Ausleitungsstrecke oberhalb Landshuts (Sieben Rippen) beobachtet. Seit 1995 sind Imagines und Subimagines in den Nachtfängen in Landshut konstant vertreten.

Von ***Ecdyonurus aurantiacus*** und ***Heptagenia coerulans*** fingen wir bisher nur vereinzelte Exemplare in Landshut am Licht.

Ecdyonurus insignis ist in größeren Fließgewässern Südbayerns weiter verbreitet, wird aber wegen der oft fehlenden Sternitzeichnung sicher häufig verkannt. Die Besiedlung der niederbayerischen Isar dürfte geschlossener sein als aus Tabelle 1 ersichtlich.

Die seltene ***Heptagenia longicauda*** wurde, wenn auch in sehr geringen Individuenzahlen, praktisch durchgehend gefunden.

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

Rhithrogena beskidensis ist nach den bisherigen Befunden auf die Mittlere Isar (einschließlich des Kanals) beschränkt.
Choroterpes picteti: Von dieser aus Bayern selten gemeldeten Art liegt uns für die niederbayerische Isar bisher nur 1 ♂ von Sieben Rippen vor (03.10.2001).
Ephoron virgo: Erste Larvalnachweise von der Unteren Isar stammen aus dem Jahr 1993. Schon ein Jahr später erregten in Plattling die typischen Massenflüge Aufsehen und waren seither wiederholt Thema von Zeitungsartikeln. Ob sich die Art in Zukunft auch weiter flussaufwärts etablieren kann, bleibt abzuwarten. In Landshut fingen wir bisher jedenfalls nur ein einzelnes Weibchen im August 1996 am Licht.

PLECOPTERA
Nachweise von Taeniopterygidae beschränken sich weitgehend auf Imaginalfänge im Stadtgebiet von Landshut, da die anderen Flussabschnitte bisher in der Regel vom Spätherbst bis zum zeitigen Frühjahr nicht besammelt wurden.
Taeniopteryx nebulosa war bis zum Fang eines Weibchens im Februar 2001 aus Bayern südlich der Donau nicht bekannt.
Taeniopteryx schoenemundi tritt seit 1999 recht konstant auf (Imaginalnachweise von Ende Januar bis Anfang April).
Von den drei aktuell auch in München nachgewiesenen *Brachyptera*-Arten (Dorn & Weinzierl 1999, seither wiederholt) sind die Funde in Landshut bislang noch recht spärlich.
Brachyptera braueri: Je 1 ♂ und 1 ♀ am 02.02. und 09.02.2002
Brachyptera monilicornis: 1 ♀ am 26.02.2000
Brachyptera risi: 1 ♂ am 29.03.2001, 1 ♀ am 01.03.2002

Innerhalb des Beobachtungszeitraums ergaben sich für die niederbayerische Isar einige markante Veränderungen. So wurde der Fluss in der ersten Hälfte der 1990er Jahre durch abwassertechnische Sanierungen, insbesondere durch Inbetriebnahme moderner Klärwerke in Landshut und München, merklich entlastet. Zwischen 1985 und 1994 waren der Mittlere Isarkanal und die Isar im weiteren Verlauf bis Dingolfing in den amtlichen Gewässergütekarten als "kritisch belastet", lokal unterhalb von Landshut bis 1989 sogar als "stark verschmutzt" eingestuft. Seit 1995 sind Isar und Kanal in Niederbayern durchgehend in Güteklasse II kartiert. Dieser Belastungsrückgang ist gleichermaßen durch limnochemische Meßreihen belegt. Andererseits erfolgte der abschließende Ausbau der Unteren Isar durch Inbetriebnahmen der Stützkraftstufen Landau, Ettling und Pielweichs in den Jahren 1984, 1988 und 1994.

In dieser Zeit sind auch einige bemerkenswerte Änderungen in der Fauna der Isar festzustellen. So werden beispielsweise die charakteristischen Potama-

©Erik Mauch Verlag, Dinkelscherben, Deutschland, Download unter www.biologiezentrum.at

larten *Raptobaetopus tenellus* und *Ephoron virgo* seit 1992 bzw. 1993 regelmäßig in der Unteren Isar gefunden, während Nachweise aus früheren Jahren völlig fehlen. Ähnlich verhält es sich mit *Oligoneuriella rhenana* in der Mittleren Isar (vgl. oben) oder der in allen Abschnitten nachgewiesenen *Leuctra geniculata*, die 1992 erstmals bei Sieben Rippen und in darauf folgenden Jahren auch in Landshut (1994) sowie im Kanal und der Unteren Isar (1995) gesammelt werden konnte.

Ein Zusammenhang zwischen dem Rückgang der organischen Belastung und dem Auftreten dieser und weiterer faunistisch bemerkenswerter Arten drängt sich zweifellos auf, erscheint uns aber nicht unbedingt zwingend. Welche sonstigen Faktoren hier eine wichtige Rolle spielen mögen, sei zur Diskussion gestellt.

Bei Arten mit geringerer Abundanz und Frequenz sind auch saisonale Erfassungslücken und eine im Laufe der Jahre effektivere und intensivere Sammeltätigkeit zu berücksichtigen. Im Fall von *Ephoron virgo* scheiden derartige Nachweislücken schon wegen der auffälligen Massenflüge allerdings aus. Da diese Art seit mehreren Jahren auch in anderen deutschen Flüssen wieder massiv auftritt, von denen zumindest einige nach unserer Kenntnis heute noch kaum weniger organisch belastet sind als es die Untere Isar vorher war, erscheint der Rückgang der organischen Belastung als primäre Ursache der Ansiedlung zumindest fraglich. Möglicherweise trägt im Falle der Unteren Isar auch die zunehmende Potamalisierung durch die Stauhaltungen zur Ansiedlung dieser Art bei.

Literatur

Dorn, A. & A. Weinzierl (1999): Nochmals: Stein- und Köcherfliegen-Nachweise entlang der Münchener Isar (Insecta: Plecoptera, Trichoptera).- Lauterbornia 36: 3-7, Dinkelscherben

Karl, J. (ed.) (1998): Die Isar - ein Gebirgsfluß im Wandel der Zeiten.- Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt e. V. 63 (Sonderdruck): 129 pp., München

Weinzierl, A. & G. Seitz (1993): Raptobaetopus tenellus (Albarda 1878) (Ephemeroptera, Baetidae) im bayerischen Donaugebiet.- Lauterbornia 13: 21-24, Dinkelscherben

Anschrift der Autoren: Antonie Dorn und Armin Weinzierl, Stethaimerstraße 36a, D-84034 Landshut

Manuskripteingang: 2002-09-22

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lauterbornia

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: 2003_47

Autor(en)/Author(s): Dorn Antonie, Weinzierl Armin

Artikel/Article: Ein Beitrag zur Kenntnis der Eintags- und Steinfliegen-Fauna (Ephemeroptera; Plecoptera) der niederbayerischen Isar. 21-26